

CADERNO DE ENCARGOS

EMPREITADAS DE OBRAS PÚBLICAS

Índice

I – CAPÍTULO: Cláusulas Jurídicas	3
1ª. Objeto	3
2ª. Disposições por que se rege a empreitada	3
3ª. Interpretação dos documentos que regem a empreitada	3
4ª. Esclarecimento de dúvidas	4
5ª. Projeto	4
6ª. Preparação e planeamento da execução da obra	4
7ª. Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos	5
8ª. Prazo de execução da empreitada	6
9ª. Cumprimento do plano de trabalhos	6
10ª. Multas por violação dos prazos contratuais	7
11ª. Atos e direitos de terceiros	7
12ª. Condições gerais de execução dos trabalhos	7
13ª. Erros ou omissões do projeto e de outros documentos	8
14ª. Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro	8
15ª. Menções obrigatórias no local dos trabalhos	8
16ª. Ensaaios	8
17ª. Medições	9
18ª. Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados	9
19ª. Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra	9
20ª. Outros encargos do empreiteiro	10
21ª. Obrigações gerais	10
22ª. Horário de trabalho	11
23ª. Segurança, higiene e saúde no trabalho	11
24ª. Preço e condições de pagamento	11
25ª. Adiantamentos ao empreiteiro	12

Município de Tomar

26 ^a . Descontos nos pagamentos.....	12
27 ^a . Revisão de preços	13
28 ^a . Contratos de seguro.....	13
29 ^a . Outros sinistros	14
30 ^a . Representação do empreiteiro	14
31 ^a . Representação do dono da obra.....	15
32 ^a . Gestor do contrato	15
33 ^a . Livro de registo da obra.....	16
34 ^a . Receção provisória.....	16
35 ^a . Prazo de garantia.....	16
36 ^a . Receção definitiva	16
37 ^a . Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução	17
38 ^a . Deveres de informação	17
39 ^a . Subcontratação e cessão da posição contratual	18
40 ^a . Resolução do contrato pelo dono da obra	18
41 ^a . Proibição de participação em futuros procedimentos de formação de contratos	18
42 ^a . Resolução do contrato pelo empreiteiro.....	18
43 ^a . Foro competente.....	19
II – CAPÍTULO: Cláusulas Técnicas e Específicas	19
1. Empreitada de instalação de uma rede de sensores para suporte à implementação de uma solução de gestão e controlo de ocupação de parques de estacionamento	19
2. Características técnicas	21
3. Documentação	23

I – CAPÍTULO: Cláusulas Jurídicas

1ª. Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no Contrato a celebrar no âmbito do concurso para a realização da empreitada de instalação de uma rede de sensores para suporte à implementação de uma solução de gestão e controlo de ocupação de parques de estacionamento.

2ª. Disposições por que se rege a empreitada

1. A execução do Contrato obedece:
 - a. Às cláusulas do Contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
 - b. Ao Código dos Contratos Públicos aprovado pelo, Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro (Código dos Contratos Públicos, doravante “CCP”), na sua redação atual;
 - c. Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e respetiva legislação complementar;
 - d. À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;
 - e. Às regras da arte.
2. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no Contrato:
 - a. O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código;
 - b. Os suprimimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do CCP;
 - c. Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
 - d. O caderno de encargos;
 - e. O programa preliminar;
 - f. A proposta adjudicada;
 - g. Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
 - h. Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

3ª. Interpretação dos documentos que regem a empreitada

Município de Tomar

1. No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas b) a h) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
2. Em caso de divergência entre o caderno de encargos e o projeto de execução, prevalece o primeiro quanto à definição das condições jurídicas e técnicas de execução da empreitada e o segundo em tudo o que respeita à definição da própria obra.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a h) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código.

4ª. Esclarecimento de dúvidas

1. As dúvidas que o empreiteiro tenha na interpretação dos documentos por que se rege a empreitada devem ser submetidas ao diretor de fiscalização da obra antes do início da execução dos trabalhos a que respeitam.
2. No caso de as dúvidas ocorrerem somente após o início da execução dos trabalhos a que dizem respeito, deve o empreiteiro submetê-las imediatamente ao diretor de fiscalização da obra, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.
3. O incumprimento do disposto no número anterior torna o empreiteiro responsável por todas as consequências da errada interpretação que porventura haja feito, incluindo a demolição e reconstrução das partes da obra em que o erro se tenha refletido.

5ª. Projeto

O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento.

6ª. Preparação e planeamento da execução da obra

1. O empreiteiro é responsável:
 - a. Perante o dono da obra pela preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada, ainda que em caso de subcontratação, bem como pela preparação, planeamento e execução;
 - b. Dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no plano de segurança e saúde, e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição;
 - c. Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho

Município de Tomar

em vigor, bem como pela aplicação do documento indicado na alínea f) do n.º 4 da presente cláusula.

2. A disponibilização e o fornecimento de todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos, competem ao empreiteiro.
3. O empreiteiro realiza todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente:
 - a. Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro;
 - b. Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
 - c. Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar;
 - d. Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste.
4. A preparação e o planeamento da execução da obra compreendem ainda:
 - a. A apresentação pelo empreiteiro ao dono da obra de quaisquer dúvidas relativas aos materiais, aos métodos e às técnicas a utilizar na execução da empreitada;
 - b. O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;
 - c. A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a trabalhos complementares que se destinem ao suprimento de erros e omissões do projeto que sejam detetados nessa fase da obra, nos termos previstos no n.º 4 do artigo 378.º do CCP;
 - d. A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;
 - e. O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adotar na realização dos trabalhos;
 - f. A elaboração de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas, em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

7ª. Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos

1. O dono da obra pode modificar em qualquer momento o plano de trabalhos em vigor por razões de interesse público.

Município de Tomar

2. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato em função dos danos sofridos em consequência dessa modificação, mediante reclamação a apresentar no prazo de 30 dias a contar da data da notificação da mesma, que deve conter os elementos referidos no n.º 3 do artigo 354.º do CCP.
3. Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.
4. Sem prejuízo do disposto no número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra ou dos respetivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de 10 dias, um plano de trabalhos modificado, adotando as medidas de correção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado.
5. Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 373.º do CCP, o dono da obra pronuncia-se sobre as alterações propostas pelo empreiteiro ao abrigo dos n.ºs 3 e 4 da presente cláusula no prazo de 10 dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.

8ª. Prazo de execução da empreitada

1. O empreiteiro obriga-se a:
 - a. Iniciar a execução da obra na data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial ou ainda da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior;
 - b. Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução previstos no plano de trabalhos em vigor;
 - c. Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua receção provisória no prazo de 90 dias a contar da data da sua consignação.
2. No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor, imputáveis ao empreiteiro, este é obrigado, a expensas suas, a tomar todas as medidas de reforço de meios de ação e de reorganização da obra necessárias à recuperação dos atrasos e ao cumprimento do prazo de execução.
3. Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

9ª. Cumprimento do plano de trabalhos

1. O empreiteiro informa mensalmente o diretor de fiscalização da obra dos desvios que se verifiquem entre o desenvolvimento efetivo de cada uma das espécies de trabalhos e as previsões do plano em vigor.

Município de Tomar

2. Quando os desvios assinalados pelo empreiteiro, nos termos do número anterior, não coincidirem com os desvios reais, o diretor de fiscalização da obra notifica-o dos que considera existirem.
3. No caso de o empreiteiro retardar injustificadamente a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, é aplicável o disposto no n.º 4 da cláusula 7ª.

10ª. Multas por violação dos prazos contratuais

1. Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 2.‰ do preço contratual.
2. No caso de incumprimento de prazos parciais de execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, é aplicável o disposto no n.º 1, sendo o montante da sanção contratual aí prevista reduzido a metade.
3. O empreiteiro tem direito ao reembolso das quantias pagas a título de sanção contratual por incumprimento dos prazos parciais de execução da obra, quando recupere o atraso na execução dos trabalhos e a obra seja concluída dentro do prazo de execução do Contrato.

11ª. Atos e direitos de terceiros

1. Sempre que o empreiteiro sofra atrasos na execução da obra em virtude de qualquer facto imputável a terceiros, deve, no prazo de 10 dias a contar da data em que tome conhecimento da ocorrência, informar, por escrito, o diretor de fiscalização da obra, a fim de o dono da obra ficar habilitado a tomar as providências necessárias para diminuir ou recuperar tais atrasos.
2. No caso de os trabalhos a executar pelo empreiteiro serem suscetíveis de provocar prejuízos ou perturbações a um serviço de utilidade pública, o empreiteiro, se disso tiver ou dever ter conhecimento, comunica, antes do início dos trabalhos em causa, ou no decorrer destes, esse facto ao diretor de fiscalização da obra, para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

12ª. Condições gerais de execução dos trabalhos

1. A obra deve ser executada de acordo com as regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas.
2. Relativamente às técnicas construtivas a adotar, o empreiteiro fica obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, o conjunto de prescrições técnicas definidas nos termos da cláusula 2ª.

Município de Tomar

3. O empreiteiro pode propor ao dono da obra a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos no presente caderno de encargos e no projeto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

13ª. Erros ou omissões do projeto e de outros documentos

O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos, bem como das ordens, avisos e notificações recebidas, tendo em conta o previsto no art.º 378.º do CCP.

14ª. Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro

1. Sempre que propuser qualquer alteração ao projeto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.
2. Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e custos e, se for caso disso, peças desenhadas e cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.
3. Não podem ser executados quaisquer trabalhos nos termos das alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.
4. Nas alterações que envolvam fornecimento de materiais, pode o dono da obra exigir documentos probatórios desses fornecimento.

15ª. Menções obrigatórias no local dos trabalhos

1. Sem prejuízo do cumprimento do disposto no artigo 348.º do CCP e de outras obrigações legais decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra e um exemplar do projeto, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.
2. O empreiteiro obriga-se também a ter patente no local da obra o horário de trabalho em vigor, bem como a manter, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos coletivos de trabalho aplicáveis.
3. Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos do projeto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

16ª. Ensaaios

Município de Tomar

1. Os ensaios a realizar na obra ou em partes da obra para verificação das suas características e comportamentos são os especificados no presente caderno de encargos e os previstos nos regulamentos em vigor e constituem encargo do empreiteiro.
2. Quando o dono da obra tiver dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, pode exigir a realização de quaisquer outros ensaios que se justifiquem, para além dos previstos.
3. No caso de os resultados dos ensaios referidos no número anterior se mostrarem insatisfatórios e as deficiências encontradas forem da responsabilidade do empreiteiro, as despesas com os mesmos ensaios e com a reparação daquelas deficiências ficarão a seu cargo, sendo, no caso contrário, de conta do dono da obra.

17ª. Medições

1. As medições são efetuadas mensalmente, devendo estar concluídas até ao oitavo dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam.
2. A realização das medições obedece aos seguintes critérios.
 - a. As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
 - b. As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
 - c. Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

18ª. Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados

1. Salvo no que respeite a materiais e elementos de construção que sejam fornecidos pelo dono da obra correm inteiramente por conta do empreiteiro os encargos e responsabilidades decorrentes da utilização na execução da empreitada de materiais, de elementos de construção ou de processos de construção a que respeitem quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial.
2. No caso de o dono da obra ser demandado por infração na execução dos trabalhos de qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o empreiteiro indemniza-o por todas as despesas que, em consequência, deva suportar e por todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

19ª. Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra

1. O dono da obra reserva-se o direito de executar ele próprio ou de mandar executar por outrem, conjuntamente com os da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer trabalhos não incluídos no Contrato, ainda que sejam de natureza idêntica à dos contratados.
2. Os trabalhos referidos no número anterior são executados em colaboração com o diretor de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do Contrato ou outros prejuízos.

Município de Tomar

3. Quando o empreiteiro considere que a normal execução da empreitada está a ser impedida ou a sofrer atrasos em virtude da realização simultânea dos trabalhos previstos no n.º 1, deve apresentar a sua reclamação no prazo de dez dias a contar da data da ocorrência, a fim de serem adotadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.
4. No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato, de acordo com os artigos 282.º e 354.º do CCP, a efetuar nos seguintes termos:
 - a. Prorrogação do prazo do Contrato por período correspondente ao do atraso eventualmente verificado na realização da obra, e;
 - b. Indemnização pelo agravamento dos encargos previstos com a execução do Contrato que demonstre ter sofrido.

20ª. Outros encargos do empreiteiro

1. Correm inteiramente por conta do empreiteiro a reparação e a indemnização de todos os prejuízos que, por motivos que lhe sejam imputáveis, sejam sofridos por terceiros até à receção definitiva dos trabalhos em consequência do modo de execução destes últimos, da atuação do pessoal do empreiteiro ou dos seus subempreiteiros e fornecedores e do deficiente comportamento ou da falta de segurança das obras, materiais, elementos de construção e equipamentos;
2. Constituem ainda encargos do empreiteiro a celebração dos contratos de seguros indicados no presente caderno de encargos, a constituição das cauções exigidas no programa do procedimento e as despesas inerentes à celebração do Contrato.

21ª. Obrigações gerais

1. São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro as obrigações relativas ao pessoal empregado na execução da empreitada, à sua aptidão profissional e à sua disciplina.
2. O empreiteiro deve manter a boa ordem no local dos trabalhos, devendo retirar do local dos trabalhos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem do dono da obra, o pessoal que haja tido comportamento perturbador dos trabalhos, designadamente por menor probidade no desempenho dos respetivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes do dono da obra, do empreiteiro, dos subempreiteiros ou de terceiros.
3. A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito quando o empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.
4. As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra aplicada na empreitada devem estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respetivo plano.

Município de Tomar

22ª. Horário de trabalho

O empreiteiro pode realizar trabalhos fora do horário de trabalho, ou por turnos, desde que, para o efeito, obtenha autorização da entidade competente, se necessária, nos termos da legislação aplicável, e dê a conhecer, por escrito, com antecedência suficiente, o respetivo programa ao diretor de fiscalização da obra

23ª. Segurança, higiene e saúde no trabalho

1. O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.
2. O empreiteiro é ainda obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente no trabalho.
3. No caso de negligência do empreiteiro no cumprimento das obrigações estabelecidas nos números anteriores, o diretor de fiscalização da obra pode tomar, à custa dele, as providências que se revelem necessárias, sem que tal facto diminua as responsabilidades do empreiteiro.
4. Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 29ª.
5. O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o diretor de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra.

24ª. Preço e condições de pagamento

1. Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do Contrato, deve o dono da obra pagar ao empreiteiro a quantia total constante da proposta adjudicada, **a qual não pode exceder os 149.000,00€, acrescida de IVA à taxa legal em vigor**, no caso de o empreiteiro ser sujeito passivo desse imposto pela execução do Contrato.
2. Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na cláusula 17ª.
3. Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de 60 dias após a apresentação da respetiva fatura.

Município de Tomar

4. Em caso de atraso do contraente público no cumprimento do prazo de pagamento, são devidos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora.
5. As faturas e os respetivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respetivas instruções fornecidos pelo diretor de fiscalização da obra.
6. Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo diretor de fiscalização da obra condicionada à realização completa daqueles.
7. No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o diretor de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.
8. O pagamento dos trabalhos complementares é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis, nos termos do artigo 373.º do CCP.
9. As faturas deverão ser emitidas em nome do Município do Tomar, com referência aos documentos que lhe deram origem, isto é, deve especificar o n.º da encomenda e o respetivo número de compromisso.

25ª. Adiantamentos ao empreiteiro

1. O empreiteiro pode solicitar, através de pedido fundamentado ao dono da obra, um adiantamento da parte do custo da obra necessária à aquisição de materiais ou equipamentos cuja utilização haja sido prevista no plano de trabalhos.
2. Sem prejuízo do disposto nos artigos 292.º e 293.º do CCP, o adiantamento referido no número anterior só pode ser pago depois de o empreiteiro ter comprovado a prestação de uma caução do valor do adiantamento, através de títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, garantia bancária ou seguro-caução.
3. Todas as despesas decorrentes da prestação da caução prevista no número anterior correm por conta do empreiteiro.
4. A caução para garantia de adiantamentos de preço é progressivamente liberada à medida que forem executados os trabalhos correspondentes ao pagamento adiantado que tenha sido efetuado pelo dono da obra, nos termos do n.º 2 do artigo 295.º do CCP.

26ª. Descontos nos pagamentos

Município de Tomar

1. Para reforço da caução prestada com vista a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, às importâncias que o empreiteiro tiver a receber em cada um dos pagamentos parciais previstos é deduzido o montante correspondente a 5 % desse pagamento.
2. O desconto para garantia pode, a todo o tempo, ser substituído por depósito de títulos, garantia bancária ou seguro-caução, nos mesmos termos previstos no programa do procedimento para a caução referida no número anterior.

27ª.Revisão de preços

1. A revisão dos preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão de obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da empreitada, é efetuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro, na modalidade de fórmula tipo
2. A revisão de preços obedece à seguinte fórmula:

F20 – Instalações elétricas

Os diferenciais de preços, para mais ou para menos, que resultem da revisão de preços da empreitada são incluídos nas situações de trabalhos.

28ª.Contratos de seguro

1. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de acidentes de trabalho, cuja apólice deve abranger todo o pessoal por si contratado, a qualquer título, bem como a apresentar comprovativo que o pessoal contratado pelos subempreiteiros possui seguro obrigatório de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.
2. O empreiteiro e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do Contrato, as apólices de seguro previstas nas cláusulas seguintes e na legislação aplicável, das quais deverão exibir cópia e respetivo recibo de pagamento de prémio na data da consignação.
3. O empreiteiro é responsável pela satisfação das obrigações previstas na presente secção, devendo zelar pelo controlo efetivo da existência das apólices de seguro dos seus subcontratados.
4. Sem prejuízo do disposto no n.º 3 da cláusula seguinte, o empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro referidas no n.º 1 válidas até ao final à data da receção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares afetas à obra ou ao estaleiro, até à desmontagem integral do estaleiro.
5. O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias e recibos de pagamento das apólices previstas na presente secção ou na legislação aplicável, não se admitindo a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição daquelas cópias e recibos.

Município de Tomar

6. Todas as apólices de seguro e respetivas franquias previstas na presente secção e restante legislação aplicável constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.
7. Os seguros previstos no presente caderno de encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro perante o dono da obra e perante a lei.
8. Em caso de incumprimento por parte do empreiteiro das obrigações de pagamento dos prémios referentes aos seguros mencionados, o dono da obra reserva-se o direito de se substituir àquele, ressarcindo-se de todos os encargos envolvidos e/ou por ele suportados.

29ª. Outros sinistros

1. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de responsabilidade civil automóvel cuja apólice deve abranger toda a frota de veículos de locomoção própria por si afetos à obra, que circulem na via pública ou no local da obra, independentemente de serem veículos de passageiros e de carga, máquinas ou equipamentos industriais, de acordo com as normas legais sobre responsabilidade civil automóvel (riscos de circulação), bem como apresentar comprovativo que os veículos afetos à obras pelos subempreiteiros se encontram segurados.
2. O empreiteiro obriga-se ainda a celebrar um contrato de seguro relativo aos danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar no estaleiro, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas e máquinas e equipamentos fixos ou móveis, onde devem ser garantidos os riscos de danos próprios.
3. O capital mínimo seguro pelo contrato referido nos números anteriores deve perfazer, no total, um capital seguro que não pode ser inferior ao capital mínimo seguro obrigatório para os riscos de circulação (ramo automóvel).
4. No caso dos bens imóveis referidos no n.º 2, a apólice deve cobrir, no mínimo, os riscos de incêndio, raio, explosão e riscos catastróficos, devendo o capital seguro corresponder ao respetivo valor patrimonial.

30ª. Representação do empreiteiro

1. Durante a execução do Contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no Contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a seguinte qualificação mínima Engenheiro Eletrotécnico

Município de Tomar

3. Após a assinatura do Contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica e ainda se o mesmo pertence ou não ao seu quadro técnico, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.
4. As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução da empreitada são dirigidos diretamente ao diretor de obra.
5. O diretor de obra acompanha assiduamente os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.
6. O dono da obra poderá impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito.
7. Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.
8. O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correta aplicação do documento referido na alínea f) do n.º 4 da cláusula 6ª.

31ª. Representação do dono da obra

1. Durante a execução o dono da obra é representado por um diretor de fiscalização da obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação distinta no caderno de encargos ou no Contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade do diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.
3. O diretor de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente para resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do Contrato,

32ª. Gestor do contrato

Nos termos da alínea i) do n.º 1 do art.º 96.º, conjugado com o art.º 290.º - A, ambos do CCP, será nomeado o gestor de contrato, o qual será identificado no clausulado no contrato escrito.

Município de Tomar**33ª. Livro de registo da obra**

1. O empreiteiro organiza um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo diretor de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.
2. Os factos a consignar obrigatoriamente no registo da obra são, para além dos referidos no n.º 3 do artigo 304.º e no n.º 3 do artigo 305.º do CCP, os que se revelarem necessário ao desenvolvimento dos trabalhos
3. O livro de registo ficará patente no local da obra, ao cuidado do diretor da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo diretor de fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

34ª. Receção provisória

1. A receção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efetuada logo que a obra esteja concluída no todo ou em parte, mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, tendo em conta o termo final do prazo total ou dos prazos parciais de execução da obra.
2. No caso de serem identificados defeitos da obra que impeçam a sua receção provisória, esta é efetuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objeto de deficiência.
3. O procedimento de receção provisória obedece ao disposto nos artigos 394.º a 396.º do CCP.

35ª. Prazo de garantia

1. O prazo de garantia varia de acordo com os seguintes tipos de defeitos:
 - a. 2 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas;
 - b. 2 anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis.
2. Caso tenham ocorrido receções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra.
3. Excetuam-se do disposto no n.º 1 as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

36ª. Receção definitiva

Município de Tomar

1. No final do prazo de garantia previsto na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva.
2. Se a vistoria referida no número anterior permitir verificar que a obra se encontra em boas condições de funcionamento e conservação, esta será definitivamente recebida.
3. A receção definitiva depende, em especial, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:
 - a. Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização, da obra e respetivos equipamentos, de forma que cumpram todas as exigências contratualmente previstas;
 - b. Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.
4. No caso de a vistoria referida no n.º 1 permitir detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a sua correção dos problemas detetados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

37ª. Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

1. A liberação da caução e das quantias que eventualmente venham a ser retidas ao empreiteiro será efetuada nos termos previstos no art.º 295.º do CCP e sempre precedida de uma vistoria destinada a comprovar a inexistência de defeitos ou vícios de construção.
2. Verificada a inexistência de defeitos da prestação do empreiteiro ou corrigidos aqueles que hajam sido detetados até ao momento da liberação, ou ainda quando considere os defeitos identificados e não corrigidos como sendo de pequena importância e não justificativos da não liberação, o dono da obra promove a liberação da caução destinada a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais.

38ª. Deveres de informação

1. Cada uma das partes deve informar de imediato a outra sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do Contrato, de acordo com as regras gerais da boa fé.
2. Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.
3. No prazo de dez dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deve informar a outra do tempo ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do Contrato.

Município de Tomar

39ª. Subcontratação e cessão da posição contratual

1. O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas na proposta adjudicada, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes dos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.
2. O dono da obra apenas pode opor-se à subcontratação na fase de execução quando não estejam verificados os limites constantes do artigo 383.º do CCP, ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do Contrato.
3. Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os elementos previstos no artigo 384.º do CCP, devendo ser especificados os trabalhos a realizar e expresso o que for acordado quanto à revisão de preços.
4. O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo diretor de fiscalização da obra para que este, em qualquer momento, possa distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes na obra.
5. O disposto nos números anteriores é igualmente aplicável aos contratos celebrados entre os subcontratados e terceiros.
6. No prazo de cinco dias após a celebração de cada contrato de subempreitada, o empreiteiro deve, nos termos do n.º 3 do artigo 385.º do CCP, comunicar por escrito o facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa.
7. A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.
8. A cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, sendo em qualquer caso vedada nas situações previstas no n.º 1 do artigo 317.º do CCP.

40ª. Resolução do contrato pelo dono da obra

O dono da obra pode resolver o contrato nos casos previstos nos artigos 333.º e 334.º, bem como nos previstos nas diversas alíneas do art.º 405.º, todos do CCP.

41ª. Proibição de participação em futuros procedimentos de formação de contratos

Para efeitos de aplicada sanção de proibição de participação em procedimentos de formação de contratos nos termos previstos do art.º 464.º - A, o dono da obra deve comunicar ao IMPIC, caso haja incumprimento contratual.

42ª. Resolução do contrato pelo empreiteiro

Município de Tomar

O empreiteiro pode resolver o contrato nos casos previstos no artigo 332.º do CCP, bem como nos previstos nas diversas alíneas do art.º 406.º do mesmo diploma.

43ª. Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do Contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo e fiscal de **Leiria**, com expressa renúncia a qualquer outro.

II – CAPÍTULO: Cláusulas Técnicas e Específicas

1. Empreitada de instalação de uma rede de sensores para suporte à implementação de uma solução de gestão e controlo de ocupação de parques de estacionamento

O presente Caderno de Encargos tem por objeto principal a realização de uma empreitada para fornecimento e instalação de uma rede de sensores, para suporte à implementação de uma solução inteligente de gestão e controlo de ocupação de parques de estacionamento¹, de modo a poder efetuar a gestão da lotação dos mesmos de forma centralizada, com objetivo de maximizar a utilização dos lugares de estacionamento disponíveis.

O Município de Tomar pretende implementar uma solução integrada no âmbito do conceito de cidades inteligentes (smart cities), por forma a dar continuidade à evolução da cidade nesta área, sendo pretendido implementar um serviço de transformação e gestão dos diversos parques de estacionamento espalhados pela cidade e efetuar o seu controlo remotamente de forma centralizada.

É pretendido que seja possível obter informações em tempo real no que toca à taxa de ocupação dos parques. Para tal, solicitamos que seja incluída nas propostas a apresentar uma componente sensorial,

¹ Ver em anexo – Plantas dos parques de estacionamento a considerar.

Município de Tomar

através do fornecimentos e instalação de dispositivos Internet das coisas (IoT) que permitam capturar informação acerca do estado de ocupação dos diversos parques.

Nesta componente do projeto, pretende o Município que a solução a desenvolver permita efetuar a leitura da ocupação de lugares através de três tipos de sensorização:

- Tipo 1 - Sensores LoRa de pavimento (individuais por lugar de estacionamento);
- Tipo 2 - Sensores CCTV que efetuam a contagem de entrada e saída de viaturas de espaços;
- Tipo 3 - Sensores CCTV que analisam a ocupação de parques de estacionamento através de imagem;

Estão considerados no âmbito deste projeto os seguintes locais:

1. Parque coberto PE1 - Rua Dr. João Maria de Sousa (Parque interior) – Tipo 2
2. Parque subterrâneo PE2 - Pavilhão Municipal de Tomar (Parque interior) – Tipo 2
3. Lugares de estacionamento da Avenida Marquês de Tomar (Parque exterior) – Tipo 1
4. Lugares de estacionamento da Alameda Um de Março (Parque exterior) – Tipo 1
5. Lugares de estacionamento da Avenida Cândido Madureira e Praceta Infante D. Henrique (Parque exterior) – Tipo 1
6. Parque de estacionamento da Várzea Grande e envolvente (Parque exterior) – Tipo 1 e 3
7. Parque de estacionamento da Av^a António Fonseca Simões (Parque exterior) – Tipo 2
8. Parques de estacionamento do Convento de Cristo e envolvente (Parque exterior) – Tipo 1

Embora o âmbito dos trabalhos esteja limitado aos lugares e parques de estacionamento atrás indicados, a solução a desenvolver e implementar deverá ficar preparada para se aplicar noutros espaços identificados no futuro, sem custos adicionais de desenvolvimento e licenciamento.

Todos os sensores do Tipo 1 considerados para esta solução deverão comunicar com a rede LoraWan instalada no Município de Tomar no âmbito do projeto de eficiência energética. Para alguns casos específicos, nomeadamente para os sensores de Tipo 2 que devem ser analisados em sede de projeto, podem ser apresentadas soluções de conectividade à rede de fibra ótica do Município com vista à ligação desses sensores a um servidor central de contagem de ocupação dos parques.

É da responsabilidade do adjudicatário confirmar, com testes nos locais abrangidos pela solução, que os sensores comunicam corretamente com a infraestrutura de rede LoRaWAN existente. O Município efetuará as configurações na rede existente necessárias ao teste.

Município de Tomar

Para a execução dos testes de cobertura da rede LoRaWAN, deverá ser enviado ao Município com 5 dias de antecedência relativa à data pretendida para a realização dos mesmos a seguinte informação dos sensores a utilizar: **DevEUI; APPEUI; APPKey**.

Os sensores deverão usar o método de autenticação OTAA e os mesmos serão configurados/aprovisionados pelo Município no Network Server. Os testes serão acompanhados pelo Município que partilhará com o concorrente o resultado das comunicações dos sensores com o network server.

Nos sensores do tipo 2, no estacionamento da Avenida Fonseca Simões, será necessário proceder à colocação de postes/tubos galvanizados com cerca de 3 metros de altura, para fixação das respetivas câmaras e instalação da respetiva tubagem e cablagem de alimentação elétrica, de acordo com as normas em vigor.

Nos sensores do tipo 3, nos postes de iluminação existentes que servirão de suporte aos sensores, já existe tubagem para instalação da cablagem elétrica, mas o fornecimento e a passagem dos cabos do quadro até aos postes será da responsabilidade do empreiteiro. Estima-se que para o efeito sejam necessário cerca de 500 metros de cabo de alimentação elétrica, para o total dos 6 postes.

2. Características técnicas

Componente de Sensorização²:

- **Tipo 1 - Sensores LoRa de pavimento (individuais por lugar de estacionamento – 366 lugares)**
 - Variante Europeia, TPS110 EU, nas frequências de rádio LoRa de 863-865/868-868.6/869.4-869.65 MHz (EU868), com potência de transmissão máxima de 14 dBm;
 - Compatível com LoRaWAN de classe A;
 - Temperatura devem estar no intervalo de [- 30;+ 65]°C;
 - Humidade deve estar no intervalo de [0, 95]%;
 - Resistente a influências mecânicas de acordo com a especificação do produto, resiste a um peso máximo de veículo de até 1 (uma) tonelada, com a velocidade máxima de 20 (vinte) km/h;

² Ver anexo 2 – Tabela dos Parques de Estacionamento, Tipos de sensorização a aplicar nos respetivos parques/lugares de estacionamento.

Município de Tomar

- Peso de 191g, com bateria de Lítio (Li-SOCl₂, 3.6V, 1200 mAh), de duração até 5 anos;
- Classe de IP: IP67/IPx9K
- Material: PA6 GF35 (Poliamida 6), um compósito constituído por 35% de fibra de vidro reforçado, estabilizado a elevadas temperaturas com elevada rigidez e resistência a tração e tolerância a altas temperaturas;
- Tem de ser instalado com auxílio de uma cola específica ou aparafusado ao chão;

➤ **Tipo 2 - Sensores CCTV que efetuam a contagem de entrada e saída de viaturas de espaços**

- Câmara dia/noite com infravermelhos fixa
 - Com caixa de proteção para exterior IP66/IK10
 - Analítica de leitura de matrícula embebida na câmara para funcionamento stand-alone com eventual controlo local de cancelas em caso de falha de rede de comunicações
 - Resolução mínima 1080p a 25 imagens por segundo com tecnologia WDR
 - Ligada a servidor central que fará a gestão do número de viaturas no parque a cada momento bem como o registo do tempo de permanência de cada viatura nas instalações
- Unidade de Alimentação e Rede – Switch PoE
 - De montagem exterior IP66
 - Capaz de fornecer 60W de potência por porta
 - Dotado de slot SFP para ligação a servidor centralizado via rede de fibra óptica do Município
 - Com capacidade de gestão remota a ser feita por consola instalada em servidor centralizado

➤ **Tipo 3 - Sensores CCTV que analisam a ocupação de parques de estacionamento**

O sistema deverá ser baseado em tecnologia de análise de imagem avançada, computing vision, integrando câmara e controlador. Deverá ser integrado num único equipamento físico integrado, e ter a capacidade de aplicar modelos de contagem de pessoas, veículos, objetos fora da paisagem e incêndios. O sistema deverá ter a capacidade de restringir áreas de interesse analisada pela câmara.

As câmaras a fornecer deverão possuir as seguintes características mínimas:

- Câmara dia/noite
 - Com caixa de proteção para exterior IP66/IK10
 - Analítica de leitura de matrícula embebida na câmara para funcionamento stand-alone com eventual controlo local de cancelas em caso de falha de rede de comunicações
 - Resolução mínima 1080p a 25 imagens por segundo com tecnologia WDR

Município de Tomar

- Ligada a servidor central que fará a gestão do número de viaturas no parque a cada momento bem como o registo do tempo de permanência de cada viatura nas instalações;
- Análise de vídeo inteligente integrada para detecção de objetos e para acionamento de alertas via API REST ou MQTT.

3. Documentação

O concorrente deve apresentar, de acordo com o sensor utilizado, os seguintes documentos:

- a) Ficha técnica do sensor;
- b) Manual de utilização do sensor;
- c) Declaração de conformidade. Esta deve considerar os seguintes padrões de acordo com a diretiva de energias renováveis:
 - i. Segurança;
 - ii. Compatibilidade eletromagnética;
 - iii. Uso eficiente do espectro de rádio frequência;
 - iv. Exposição máxima permitida;
- d) Certificado LoRa Alliance ®:
 - i. Relatório de teste;
 - ii. Certificação de conformidade;
- e) Interface de comunicação atualizada;
- f) Componentes do sensor em código aberto;

Os documentos referidos nas alíneas a), b), c), d), e) e f), podem ser apresentados em língua inglesa.